112 SA

active subwoofer

MANUALE ISTRUZIONI **INSTRUCTION MANUAL** BEDIENUNGSANLEITUNG **MANUAL DE INSTRUCCIONES** MANUEL D'INSTRUCTIONS

Il lampo con la freccia inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore della presenza di tensione pericolosa, senza isolamento, all'interno dell'apparecchio che potrebbe essere sufficientemente alta da generare il rischio di scossa elettrica.

Il punto esclamativo inserito in un triangolo equilatero avvisa l'utilizzatore della presenza di importanti istruzioni per l'utilizzo e per la manutenzione nella documentazione che accompagna il prodotto.

ITALIANO

IMPORTANTE ! **Norme di sicurezza**

ATTENZIONE
Nell'interesse della propria e della altrui sicurezza, e per non invalidare la garanzia, si raccomanda una attenta lettura di questa sezione prima di adoperare il prodotto.

- Questo apparecchio è stato progettato e costruito per venire utilizzato come sistema di altoparlanti con amplificatore nel contesto tipico di un sistema di amplificazione sonora e/o di un sistema di registrazione sonora. L'utilizzo per scopi diversi da questi non è contemplato dal costruttore, ed avviene pertanto sotto la diretta responsabilità dell'utilizzatore/installatore.

PER EVITARE IL RISCHIO DI INCENDIO E/O DI FOLGORAZIONE:

• Non esporre il prodotto alla pioggia, non utilizzarlo in presenza di elevata umidità o vicino all'acqua. Non lasciare penetrare all'interno dell'apparecchio alcun liquido, né alcun oggetto solido. In caso ciò avvenga, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica e rivolgersi ad un servizio di assistenza qualificato prima di adoperarlo nuovamente.

• Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica assicurarsi che la tensione corrisponda a quella indicata sull'apparecchio stesso.

• Collegare questo apparecchio esclusivamente ad una presa di corrente dotata di contatto di terra, rispondente alle norme di sicurezza vigenti, tramite il cavo di alimentazione in dotazione. Nel caso in cui il cavo necessiti di sostituzione, utilizzare esclusivamente un cavo di identiche caratteristiche.

• Non appoggiare alcun oggetto sul cavo di alimentazione. Non posarlo dove possa costituire intralcio e causare inciampo. Non schiacciarlo e non calpestarlo.

• Installare questo apparecchio prevedendo ampio spazio circostante per un'abbondante circolazione d'aria, necessaria al raffreddamento.
Non ostruire le aperture o le prese d'aria presenti sull'apparecchio.

• In caso di sostituzione del fusibile esterno, utilizzare esclusivamente un fusibile di caratteristiche identiche, come riportato sull'apparecchio.

• Prima di effettuare qualsiasi operazione di collegamento, assicurarsi che l'interruttore di accensione dell'apparecchio sia in posizione 'Off'.

• Prima di effettuare qualsiasi spostamento del prodotto già installato o in funzione, rimuovere tutti i cavi di collegamento.

• Per scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica, non tirare mai lungo il cavo, ma afferrarlo sempre per il connettore.

ATTENZIONE!
Questo apparecchio non contiene parti interne destinate all'intervento diretto da parte dell'utilizzatore. Per evitare il rischio di incendio e/o folgorazione, non aprirlo. Per qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, rivolgersi alla Elettronica Montarbo srl e/o a personale altamente qualificato specificamente segnalato da questa.

- Nel predisporre l'apparecchio all'utilizzo, assicurarsi che la forma e la portata della superficie di appoggio siano idonee a sostenerlo.
Non tentare mai di appendere il prodotto con mezzi non espressamente forniti o approvati dal costruttore (corde, catene, funi o qualsivoglia altro mezzo, attraverso maniglie, bulloni, ganci etc.). Nel caso il prodotto sia dotato già dalla fabbrica di specifici accessori, verificare sempre, prima dell'installazione, che il sistema di sollevamento e/o di sospensione che intendete utilizzare sia di portata idonea al peso del prodotto.

- Per evitare urti, calci, inciampi riservate come luogo per l'istallazione del prodotto un'area protetta inaccessibile a personale non qualificato.
Qualora l'apparecchio venga utilizzato in presenza di bambini e animali, si rende necessaria una strettissima sorveglianza.

- Questo prodotto è in grado di generare pressioni acustiche molto elevate, pericolose per la salute del sistema uditivo. Evitarne quindi l'utilizzo ad elevati livelli acustici se il pubblico si trova eccessivamente vicino al prodotto (almeno ad 1 m di distanza). Non esporre i bambini a forti sorgenti sonore.

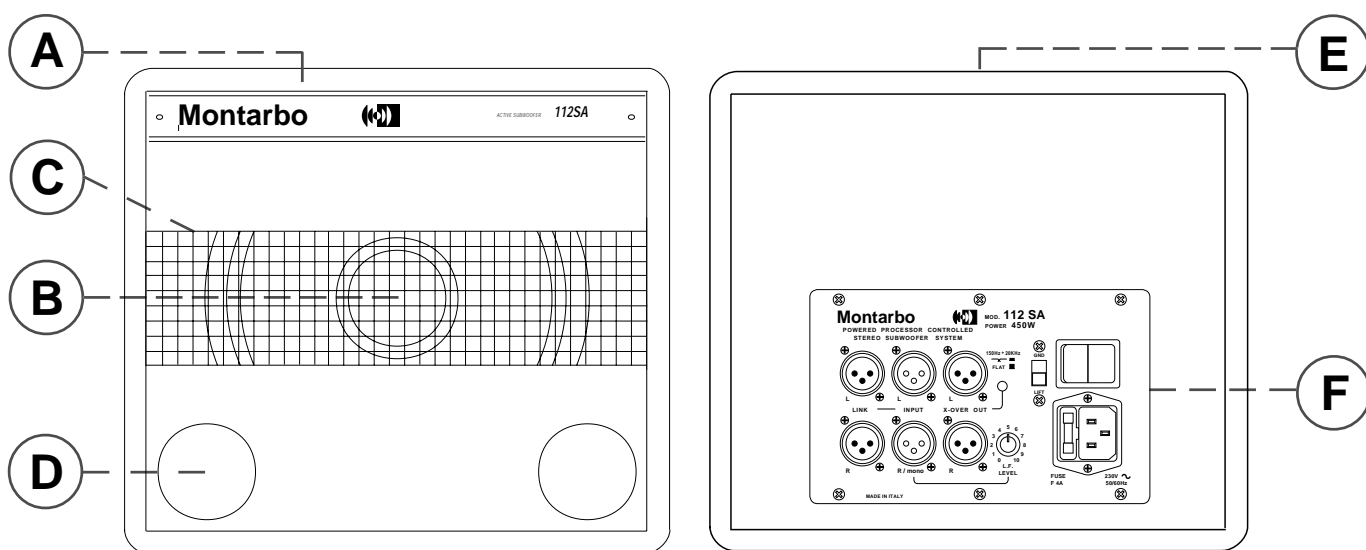
INDICE

Introduzione

Subwoofer attivo

- componenti di alta qualità realizzati su nostre specifiche.
- 1 amplificatore Mosfet da **450 W** controllato da processore.
- cross-over elettronico stereo.

112SA è un subwoofer attivo progettato per estendere la risposta sulle frequenze basse dei sistemi di altoparlanti di piccole e medie dimensioni. Monta un altoparlante custom da 12" e, come gli altri subwoofer Montarbo, incorpora al suo interno tutta l'elettronica necessaria per renderlo interfacciabile con qualsiasi sistema, di qualsiasi marca o modello: cross-over elettronico stereo 24dB/oct, amplificatore MosFet da 450Watt ed un apposito processore attivo.

Descrizione

A Costruzione in multistrato ad incollaggio fenolico; vernice poliuretanica.

B Woofer da 12" ad alta efficienza.

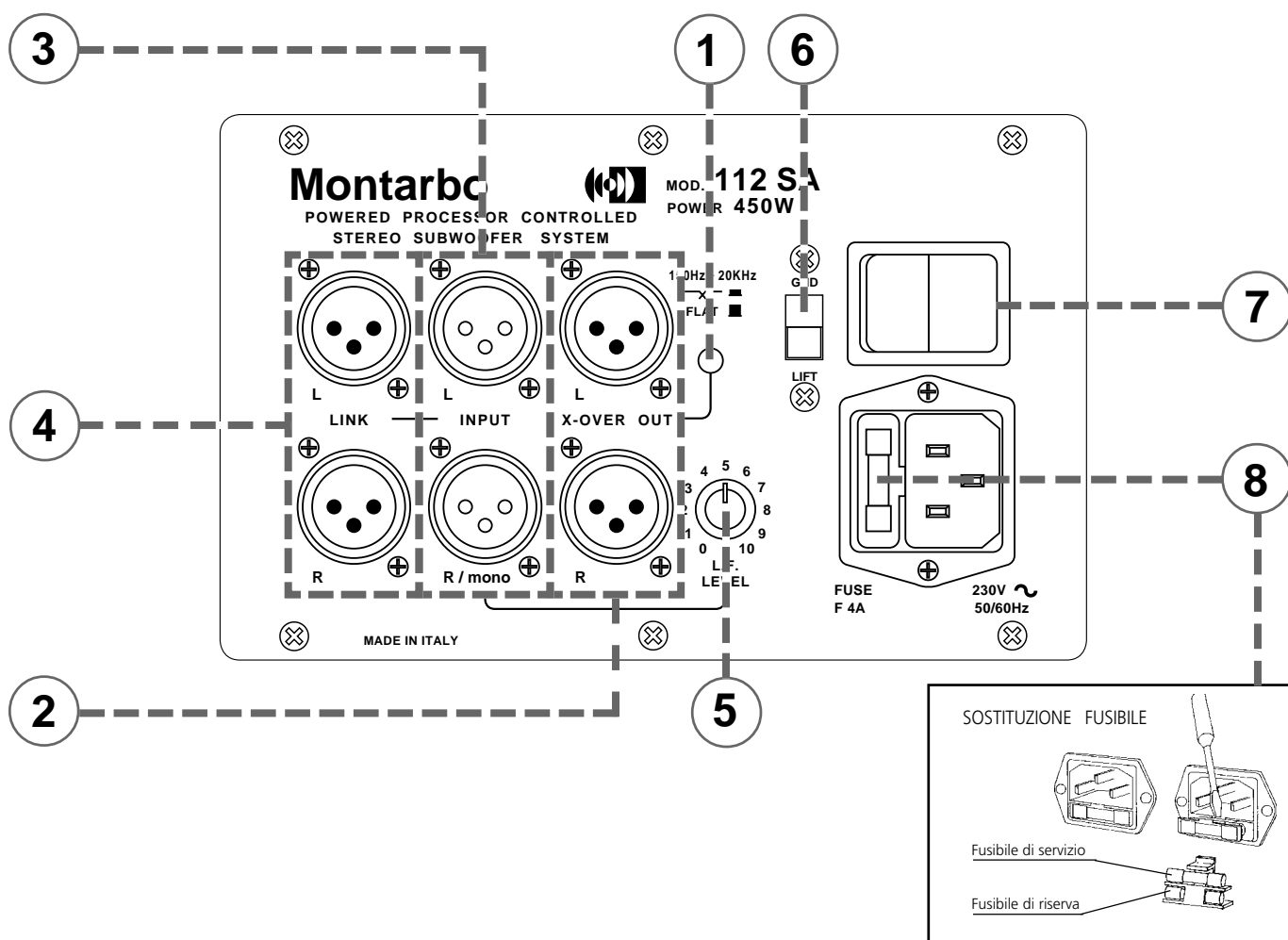
C Griglia di protezione.

D Tubi di accordo.

E Maniglia per il trasporto.

F Pannello controlli e connessioni.

I materiali e la costruzione rispettano i più alti standard professionali per assicurare la massima affidabilità.

Pannello controlli e connessioni

1 Selettore Flat / X-Over. Consente di inviare alle casse acustiche 'satellite', collegate all'uscita stereo (2), il segnale a larga banda o solo la gamma alta. In entrambi i casi il segnale è indipendente dal controllo di volume (5).
▮ Pulsante sollevato (crossover disinserito). Condizione 'flat': uscita a 'tutta banda'.
▮ Pulsante premuto (crossover inserito). Condizione 'x-over': uscita 150Hz÷20kHz del filtro passa alto (150Hz, 24dB/oct.)
***NOTA**: Il pulsante 'flat/x-over' è interno; per commutarlo servirsi di una punta (penna o matita)*

2 2 prese XLR sbilanciate (maschio) per l'uscita stereo.

3 2 prese XLR bilanciate (femmina) per l'ingresso stereo.

4 2 prese XLR bilanciate (maschio): uscite per il collegamento in parallelo di altri subwoofer 112SA o di altri sistemi attivi.

5 Controllo livello ingresso.
Consente di adeguare la sensibilità di ingresso del finale di potenza incorporato al livello di uscita del mixer.
Se utilizzate un mixer Montarbo (o comunque un mixer avente livello di uscita 0dB), regolate questo volume al massimo (manopola girata in senso orario).

6 Commutatore Ground/Lift: disinserisce la massa dell'amplificatore dal telaio (pur conservando il collegamento di quest'ultimo a terra). Consente di ridurre i ronzii prodotti dai cosiddetti "ground loops" (anelli di massa) quando si collegano più apparecchi.

7 Interruttore di rete.

8 Presa di rete (230V AC 50÷60Hz) con fusibile incorporato (4A).

Collegamenti

L'omnidirezionalità delle bassissime frequenze riprodotte dal 112SA (40÷150Hz) rende l'installazione del subwoofer per nulla critica.
Pur se è sempre preferibile posizionare il subwoofer vicino alle casse acustiche, quando necessità di spazio o praticità di montaggio lo richiedano il subwoofer può essere montato anche a distanza dalle casse stesse (ad esempio: sotto il palco).
Occorre tenere sempre presente che il rischio di rientri acustici (feedback), con conseguenti inneschi o 'code' indesiderate, aumenta a causa della maggiore estensione della risposta in frequenza. Occorre quindi prestare attenzione ed installare il subwoofer su strutture rigide, che non trasmettano vibrazioni ai microfoni.
Qui di seguito verranno descritte alcune tra le configurazioni possibili più comuni illustrate alle pagine 17, 18, 19 e 20.
I nostri esempi mostrano il subwoofer 112SA insieme ai sistemi acustici attivi Montarbo MT160A e 260A. Per quanto 112SA e MT160A rappresentino un abbianamento ottimale, il 112SA può essere usato - con risultati eccellenti - insieme a qualunque altro sistema acustico di adeguata potenza.

Configurazione Standard Stereo: vedere figura 1 a pagina 17

Due 112SA + due casse attive 260A (oppure due 110A, due MT180A o due MT160A).

É l'esempio di utilizzazione più classico, dove ogni subwoofer pilota una cassa acustica autoamplificata.

uscite **L/R** mixer ➟ ingressi **R** dei due **112SA**

uscite **R** dei **112SA** ➟ ingressi delle casse attive 260A
(nel caso delle MT160A o MT180A utilizzare gli ingressi 'Line')

! Utilizzare CAVI SCHERMATI

! Pulsante 'Flat/X-over' (1) premuto: condizione X-OVER

! Il controllo di volume (VOL.) del subwoofer non regola il volume delle casse acustiche. Porre il controllo di volume di ogni 112SA al massimo ed eventualmente regolarlo per ottenere il miglior bilanciamento timbrico.

! Nel caso in cui il 112SA venga abbinato alla MT160A o alla MT180A effettuare le medesime regolazioni descritte per la figura 2.

Configurazione a 3 casse, esempio A: vedere figura 2 a pagina 18

Un 112SA + due casse attive MT160A (oppure due MT180A o due 110A)

Il collegamento per questa configurazione, solitamente molto più complesso in altri sistemi, è semplificato al massimo nel 112SA grazie alle uscite L ed R del cross-over stereo incorporato.

NOTA: É consigliabile posizionare il subwoofer al centro rispetto alle due casse.

uscite **L/R** del mixer ➟ ingressi **L/R** del **112SA**

uscite **L/R** del **112SA** ➟ ingressi 'Line' delle casse attive MT160A

controlli MT160A

! Utilizzare CAVI SCHERMATI

! Pulsante 'Flat/X-over' (1) premuto: condizione X-OVER

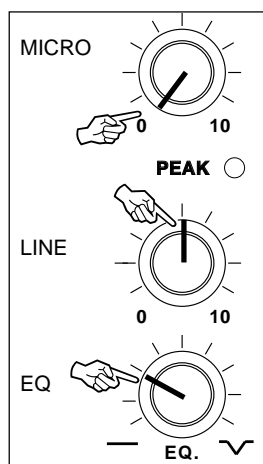
! Il subwoofer è collegato alle uscite L/R del mixer.

! Le casse 'satellite' sono collegate all'uscita stereo del subwoofer beneficiando perciò anche in tal caso, dell'aumento di dinamica fornito dal crossover elettronico interno al 112SA.

! Il controllo di volume (VOL.) del subwoofer non regola il volume delle casse acustiche.

Regolare i controlli 'Micro', 'Line' ed 'EQ' di ogni MT160A come illustrato qui accanto (lo stesso vale per le MT180A)

Portare il volume del 112SA al massimo.

È ora possibile valutare il suono e apportare piccole variazioni legate al gusto personale (è possibile ad esempio variare il volume 'Line' della MT160A per rendere più o meno brillante il suono).

Collegamenti

Configurazione a 3 casse, esempio B: vedere figura 3 a pagina 19

Un 112SA + due casse attive MT160A (oppure due MT180A o due 110A)

Questa utilizzazione è più complessa, ma consente di rinforzare selettivamente le basse frequenze (ad esempio, solo per le percussioni e le tastiere e non per i fiati e le voci).

NOTA: È consigliabile posizionare il subwoofer al centro rispetto alle due casse.

uscita **AUX** del mixer ➟ ingresso **R** del **112SA**

uscita **L** del mixer ➟ ingresso 'Line' di una cassa attiva MT160A

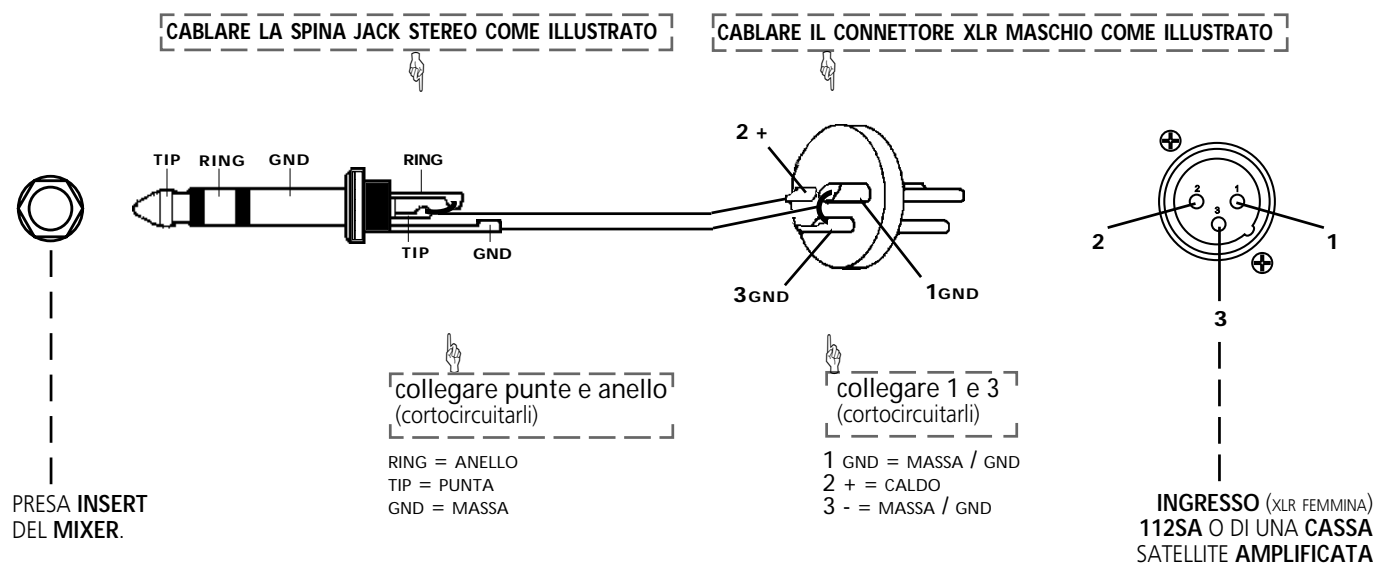
uscita **R** del mixer ➟ ingresso 'Line' di una cassa attiva MT160A

! Utilizzare CAVI SCHERMATI

! Il subwoofer è collegato ad una uscita AUSILIARIA (AUX) del mixer. Questo tipo di collegamento permette di utilizzare il subwoofer per estendere la risposta in frequenza solo per gli strumenti (es: batteria elettroniche, basso, tastiere) che realmente ne hanno necessità.
Per selezionare gli strumenti da inviare al subwoofer usare i controlli di mandata AUX dei corrispondenti canali di ingresso. Il controllo di volume del subwoofer e quello dell'uscita AUX del mixer regolano solo le basse frequenze .

NOTA:

Nei tre esempi illustrati nelle figure 1, 2 e 3 vengono utilizzate le uscite master L ed R del mixer sia per il collegamento al subwoofer (Fig. 1 e 2) sia per il collegamento ai satelliti (Fig. 3)

É tuttavia possibile che le uscite master del mixer siano già impegnate (ad esempio in un mixer amplificato) ed al posto di queste vengano utilizzate le prese di **inserzione**.
Per il collegamento alle inserzioni è indispensabile cablare i connettori come illustrato qui di seguito.

Collegamento in parallelo: vedere figura 4 a pagina 20

Due o più 112SA

Il sistema acustico 112SA è dotato di prese XLR maschio (link) e femmina (input) in parallelo. Ciò semplifica il collegamento in parallelo di più sistemi.

uscita mixer ➟ ingresso **R** di un **112SA**

uscita **LINK** del **112SA** ➟ ingresso **R** di un altro **112SA**

Importante !

⚠ Cura e manutenzione del prodotto:

• Posizionare la cassa lontano da fonti di calore (caloriferi o qualsiasi altro oggetto che produca calore).

• Evitare di esporre la cassa alla irradiazione solare diretta, ad eccessive vibrazioni e ad urti violenti.

• Evitare l'uso e il deposito in ambienti polverosi o umidi: eviterete così cattivi funzionamenti e deterioramento anticipato delle prestazioni.

• Evitare l'uso vicino a fonti di interferenze elettromagnetiche (monitor video, cavi elettrici di alta potenza). Ciò potrebbe compromettere la qualità audio.

• Proteggere l'apparecchio dal rovesciamento accidentale di liquidi o sostanze di qualsiasi tipo. In particolare nelle condizioni di utilizzo tipiche, prestare la massima attenzione alla collocazione dell'apparecchio onde evitare che il pubblico, i musicisti, i tecnici o chicchessia possa poggiare bicchieri, tazze, contenitori di cibo o di bevande, posacenere o sigarette accese sull'apparecchio.

• Non togliere la griglia di protezione dalla cassa.

• Per rimuovere la polvere usate un pennello o un soffio d'aria, non usate mai detergenti, solventi o alcool.

• Abbiate cura dei cavi di collegamento, avvolgeteli evitando nodi e torsioni.

• Non forzate i connettori ed i comandi.

⚠ Collegamento alla rete:

• accertarsi che l'interruttore di rete sia in posizione "off"

• accertarsi che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sul pannello (di fianco alla presa di alimentazione).

• utilizzare il cavo di alimentazione a tre poli fornito insieme alla cassa.

• collegarlo ad una presa di corrente dotata di contatto di terra.

⚠ Collegamento al mixer:

Se il mixer ha uscite bilanciate XLR:
- utilizzare dei normali connettori XLR bilanciati.

Se il mixer ha uscite sbilanciate XLR:
- se il mixer non è un Montarbo, è bene accertarsi che le uscite XLR del mixer siano sbilanciate a norme IEC 268 e cioé: 1 = GND, 2 = HOT, 3 = GND.

Se il mixer ha uscite JACK sbilanciate:
- utilizzare adattatori Jack-XLR maschio sbilanciati a norme IEC 268 e cioé: punta = pin 2, massa = pin 1, + = pin 3.

☛ *Vedere i connettori alla pagina **16**.*

• Utilizzare sempre solo cavi SCHERMATI (cavi di segnale) di adeguata sezione e di buona qualità.

• Prima di effettuare i collegamenti con il mixer, con i satelliti o con altri sistemi accertarsi che tutti gli interruttori di rete siano in posizione 'off'.
In tal modo si eviteranno fastidiosi rumori e picchi di segnale talvolta pericolosi per le casse stesse.

The lighting flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated 'dangerous voltage' within the product's enclosure, that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to humans.

The exclamation point within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.

IMPORTANT ! **SAFETY INSTRUCTIONS**

WARNING
In order to protect your own and others' safety and to avoid invalidation of the warranty of this product, please read this section carefully before operating this product.

- This product has been designed and manufactured for being operated as active speaker system in the applications tipical of a sound reinforcement system or of a sound recording system. Operation for purposes and in applications other than these has not been covered by the manufacturer in the design of the product, and is therefore to be undertaken at end user's and/or installer's sole risk and responsability.

TO AVOID THE RISK OF FIRE AND/OR ELECTRIC SHOCK:

• Never expose this product to rain or moisture, never use it in proximity of water or on a wet surface. Never let any liquid, as well as any object, enter the product. In case, immediately disconnect it from the mains supply and refer to servicing before operating it again.

• Before connecting this product to the mains supply, always make sure that the voltage on the mains outlet corresponds to that stated on the product.

• This product must be connected only to a grounded mains outlet complying to the safety regulations in force via the supplied power cable. In case the power cable needs to be substituted, use exclusively a cable of the same type and characteristics.

• Never place any object on the power cable. Never lay the power cable on a walkway where one could trip over it. Never press or pinch it.

• Never install the product without providing adequate airflow to cool it. Never obstruct the air intake openings on it.

• In case the external fuse needs replacement, substitute it only with one of the same type and rating, as stated on the product.

• Always make sure the On/Off switch is in its 'Off' position before doing any operation on the connections of the product.

• Before attempting to move the product after it has been installed, remove all the connections.

• To disconnect the power cable of this product from the mains supply never pull the cable directly instead, hold the body of the plug firmly and pull it gently from the mains supply outlet.

CAUTION!
This product does not contain user serviceable parts.
To prevent fire and/or electrical shock, never remove its cover.
For maintenance and servicing always refer to the official Montarbo Distributor in your State or to qualified personnel specifically authorised by the Distributor.

- Before placing the product on a surface of any kind, always make sure that its shape and load rating will safely match the product's size and weight. Never attempt to hang the product by any means not expressly provided or approved by the manufacturer (i.e. ropes, chains, belts or whatever medium, throgh carring handles, bolts, hooks or whatever).
In case the product is factory-fitted with specific mounting hardware, always verify before installation that the lifting and/or hanging system you intend to use is of a proper type and can carry the product weight with the safety ratio required by the regulations in force.

- To avoid shocks, kicks, or whatever action, always reserve a protected area with no access to unqualified personnel as installation site of the product. In case the product is used near children and animals closest supervision is necessary.

- This product can generate very high acoustic pressures which are dangerous for the hearing system. Always avoid operation at loud levels if anyone is excessively near to the product (at least 1 m of distance). Never expose children to high sound sources.

ENGLISH

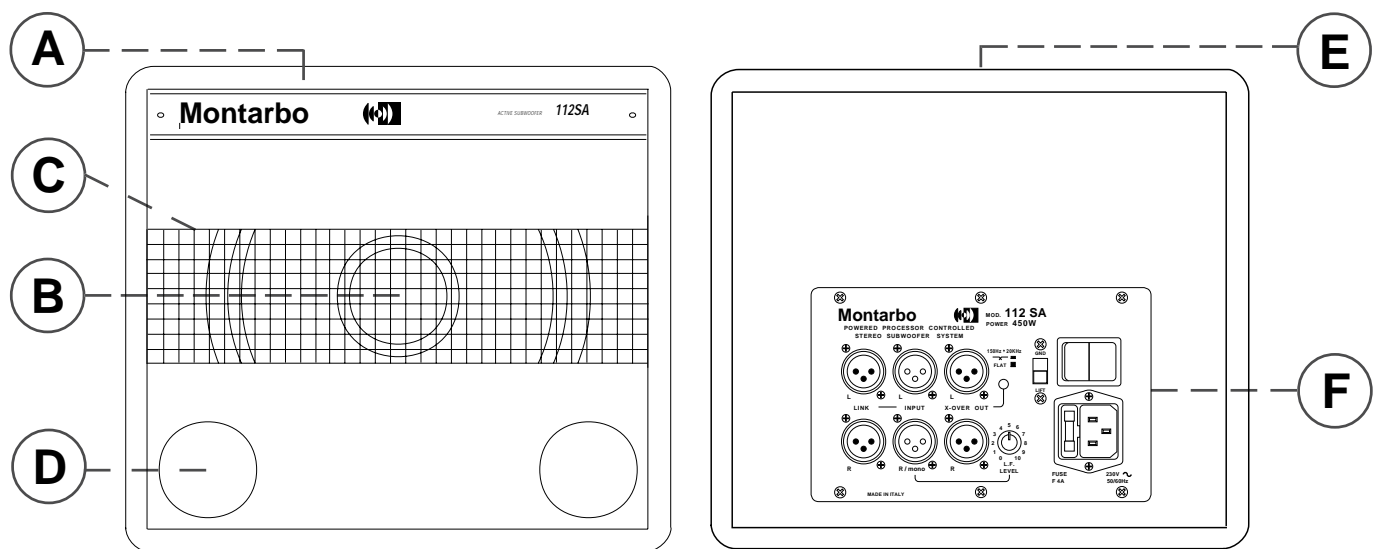
INDEX

Introduction

Active subwoofer

- custom designed, high quality components.
- 1 x **450 W** MosFet processor controlled power amplifier.
- stereo electronic cross-over.

112SA is an active 12"-based subwoofer designed to extend the low frequency output of small- to mid-sized loudspeaker systems. Like the other Montarbo active subwoofers, it houses all the necessary electronics to combine with any system, no matter what brand, model or kind, with maximum ease of use and optimum results: there are stereo line-level inputs and outputs, a 24dB/oct stereo electronic cross-over, and a 450 Watts MosFet power amp. controlled by a dedicated active processor.

Description

A Phenyl glued, high grade multiply; polyurethane paint.

B 12" high efficiency woofer.

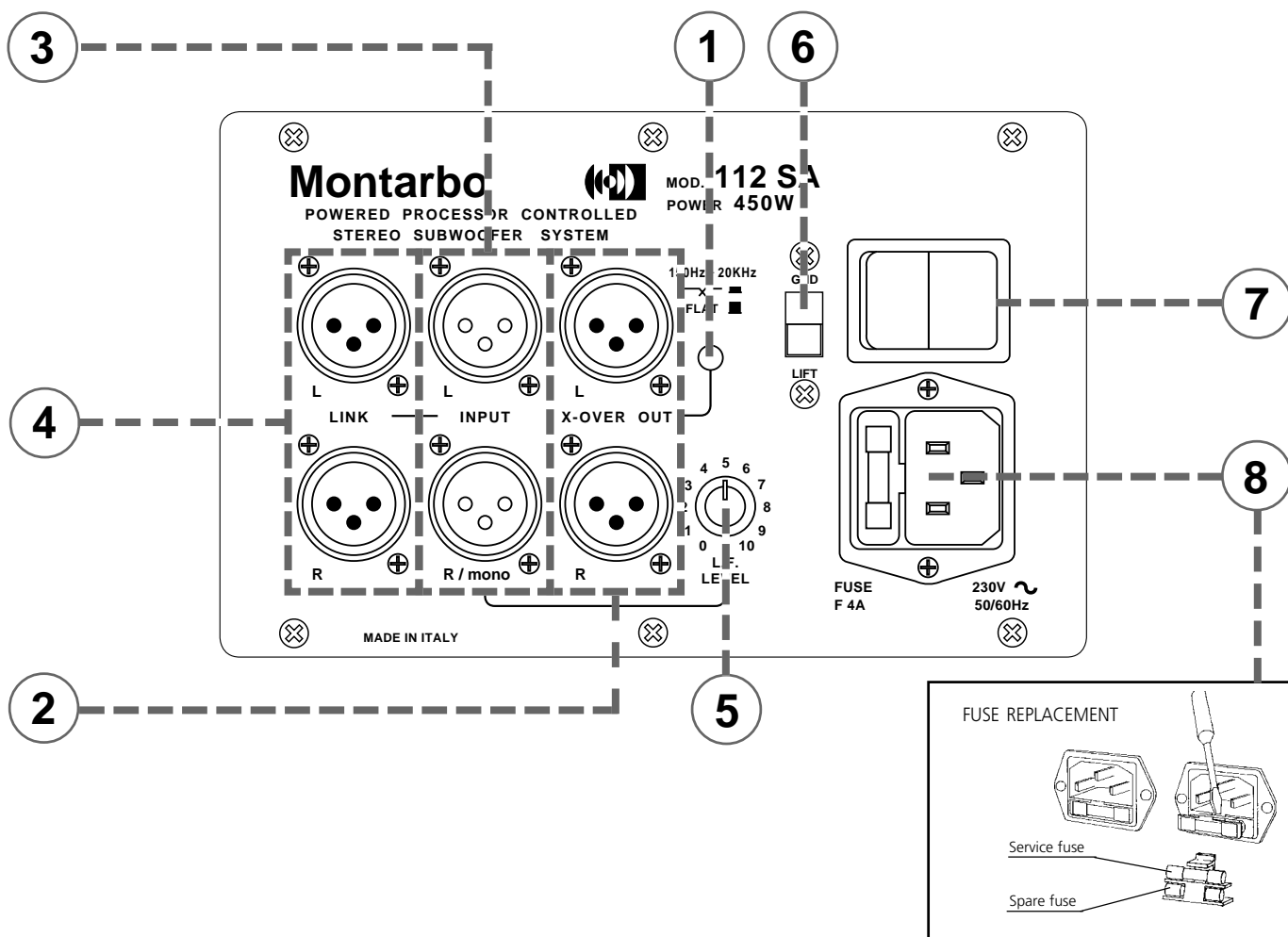
C Protection grid.

D Tuning ports.

E Transport handle.

F Control and connection panel.

Construction and components conform to the highest professional standards for maximum reliability.

Control and connection panel

1 Flat / X-over switch allowing the 'satellite' speaker systems, connected to the stereo output (2), to receive a full-range signal or the upper audio range only. In both conditions the signal is not affected by the volume control (5)
▮ Button up (crossover off). 'Flat' mode: the output signal is 'full bandwidth'.
▮ Button pushed (crossover on): 'X-over mode': 150Hz÷20kHz high pass filter output signal (150Hz, 24dB/ oct.).

***NOTE**: To avoid misoperation, this button is recessed: use a tip (pen or pencil) to switch it.*

2 2 unbalanced XLR male sockets for the stereo output.

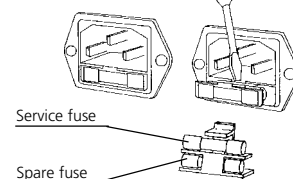
3 2 balanced XLR female sockets for the stereo input.

4 2 balanced XLR male sockets for the 'link' outputs allowing parallel connection of active speaker systems.

5 Input level control.
Allows to adapt the input sensitivity of the built-in power amplifier to the output level of the mixer.
If you are using a Montarbo mixer (or any other mixer having an output level of 0dB), turn this control fully clockwise to its maximum setting.

6 Ground/Lift switch: this switch allows to lift signal ground from chassis ground (but the chassis is still connected to the safety ground). This allows to lower annoying hums caused by 'ground loops' when more units are connected.

7 Mains power switch.

8 I.E.C. power supply socket with built-in fuse.

Connections

The very low frequency range reproduced by model 112SA (40÷150Hz) is essentially omnidirectional allowing easy installation of the enclosure.
In most cases the subwoofer can be placed near the speaker systems, but when space or set up reason dictate it, the subwoofer can be positioned at some distance from them (e.g.: under the stage floor).
You must always consider that the extended low frequency range increases the risk of acoustic feedback, with undesired 'howls' and reduced clarity. It is thus essential to place the subwoofer on a rigid structure, that does not transmit vibrations to the microphones.

Some connection examples, among the most common possible configurations, are described here below and also illustrated on pages **17**, **18**, **19** and **20** of this manual.

Stereo Standard Configuration: see fig. 1 page 17

Two 112SA + two active speaker enclosures 260A
(or two 110A, two MT180A or MT160A).

This is the most typical configuration: each subwoofer can drive one self-powered speaker enclosure.

mixer **L/R** outputs ➟ '**R**'-inputs of the two **112SA**

'**R**'-outputs of the two **112SA** ➟ inputs of two active systems *('Line' inputs, in the case of MT160A and MT180A)*

! Always use SHIELDED CABLES

! Make sure the 'Flat/X-over switch is pushed (X-OVER mode)

! The output levels of the active speaker enclosures used as satellites are not affected by the volume control of the 112SA. Set the volume control of the subwoofer to its maximum setting, then adjust it to obtain the desired tonal balance.

! When using the MT160A or MT180A as satellytes, adjust their controls as described for figure 2 herebelow.

Triplet configuration, example A: see fig. 2 page 18

One 112SA + two active speaker enclosures MT160A
(or two MT180A, or two 110A).

The complex connections usually required for this configuration with other systems are made extremely simple with our 112SA thanks to the L/R outputs of the built-in stereo electronic cross-over.

NOTE: It is advisable to place the subwoofer in the center, between the two speaker enclosures.

mixer **L/R** outputs ➟ **L/R** inputs of one **112SA**

L/R outputs of one **112SA** ➟ 'Line' inputs of two MT160A active systems.

! Always use SHIELDED CABLES

! Make sure the 'Flat/X-Over switch is pushed (X-OVER mode)

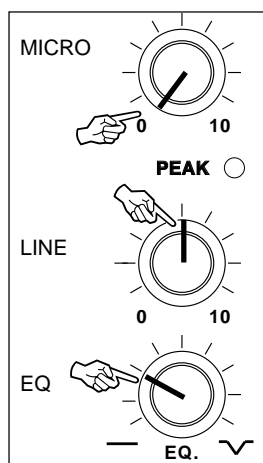
! Connect the L-R outputs of the mixer to the L-R inputs of the 112SA.

! Connect the L-R outputs of the 112SA to the inputs of the 2 'satellite' active systems. This set-up allows them to benefit from the increase in dynamic range provided by the electronic crossover of the 112SA.

! The output levels of the active speaker enclosures used as satellites are not affected by the volume control of the 112SA.

Set the 'Micro', 'Line' and 'EQ' controls of each MT160A as shown here beside.

Set the 112SA volume control to the maximum.

After these initial settings, you can now adjust the sound to your requirements by means of the Line level controls on each MT160A.

Connections

Triplet configuration, example B: see fig. 3 page 19

One 112SA + two active speaker enclosures MT160A
(or two MT180A, or two 110A).

This is a more complex configuration which enables selective enhancement of the low-frequencies (for example, only on drums and keyboards, not on voices or brasses).

NOTE: It is advisable to place the subwoofer in the center, between the two speaker enclosures.

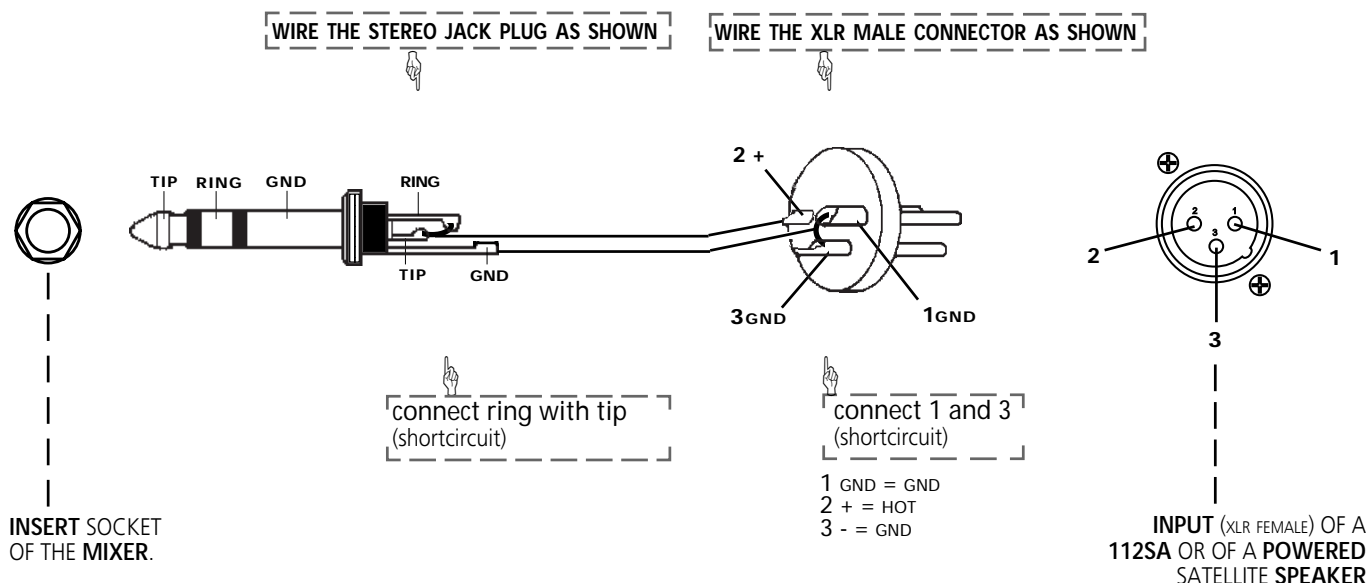
mixer **AUX** output ➟ 112SA '**R**'-input
mixer **L** output ➟ 'Line' input of one MT160A
mixer **R** output ➟ 'Line' input of one MT160A

! Always use SHIELDED CABLES

! The subwoofer is connected to one of the mixer's AUX outputs. This type of set-up allows to use the subwoofer to extend the low frequency response of only those instruments that really need it (e.g. drum machines, bass, keyboards). These instruments must be selected using the corresponding input channel's AUX send controls. The subwoofer's volume control and the mixer's AUX output level control adjust only the very low frequencies.

NOTE:

Our configuration examples are using the L and R master outputs of the mixer, but if they are already taken up (as, for example, in a powered mixer) the **insert** sockets can be used to the same purposes.

Take out the signal from the insert sockets by means of a stereo jack plug, in which you have previously joined the RING with the TIP and send it to the inputs of the subwoofer by means of an unbalanced XLR, as shown here below.

Parallel connection of two or more systems: see fig. 4 page 20

Two or more 112SA

The 112SA speaker system is equipped with XLR male (Link) and female sockets wired in parallel, allowing for easier parallel connection of more systems.

mixer output ➟ 112SA '**R**'-input
LINK-output of the 112SA ➟ '**R**'-input of another 112SA

Important !

⚠ **Product Care and Maintenance**

• Never expose the enclosure to heat sources such as radiators or other products that produce heat.

• Never expose the enclosure to direct sunlight, excessive vibrations or mechanical shocks.

• Avoid operating and storing the enclosure in dump or dusty places: this will avoid malfunctions, premature degrading of specifications.

• Avoid using the enclosure close to strong sources of electromagnetic interferences (e.g. video monitors, high power electrical cabling). This may lead to degradation of audio quality.

• Care should be taken so that objects do not fall and liquid are not spilled into the enclosure. In public event don't let people, musicians, technicians or anyone put glasses, cups, ashtrays or cigarettes on the enclosure.

• Always leave the protective grille mounted on the enclosure.

• Use a soft brush or a jet of air to clean the enclosure.
Do not use alcohol, solvents or detergents.

• Take care of your connector cables. Make sure that they are not damaged, knotted or twisted.

• Do not force the connectors and the controls.

⚠ **Power supply connection:**

• make sure the 112SA is switched off.

• check that mains voltage corresponds to the voltage indicated on the panel (beside the main socket).

• use the three wire power cord supplied with the enclosure.

• always connect it to a grounded outlet.

⚠ **Connection to the mixer:**

If the mixer has XLR balanced outputs:
- use standard balanced XLR connectors.

If the mixer has XLR unbalanced outputs:
- in this case, unless you are using a Montarbo mixer, make sure that the XLR outputs on the mixer are unbalanced to IEC 268 standard: 1 = GND, 2 = HOT, 3 = GND.

If the mixer has JACK unbalanced outputs:
- use suitable Jack-XLR male adapters unbalanced according to IEC 268: tip = pin 2, ground = pin 1, + = pin 3.

☛ *See 'connectors' at page **16**.*

• Always use only heavy gauge, high quality SHIELDED cables (*signal cables*).

• Always make sure that the mixer, the 112SA and any other powered enclosure are switched off before connecting them.
This shall to avoid annoying noises and signal peaks, which can also be dangerous for the enclosures themselves.

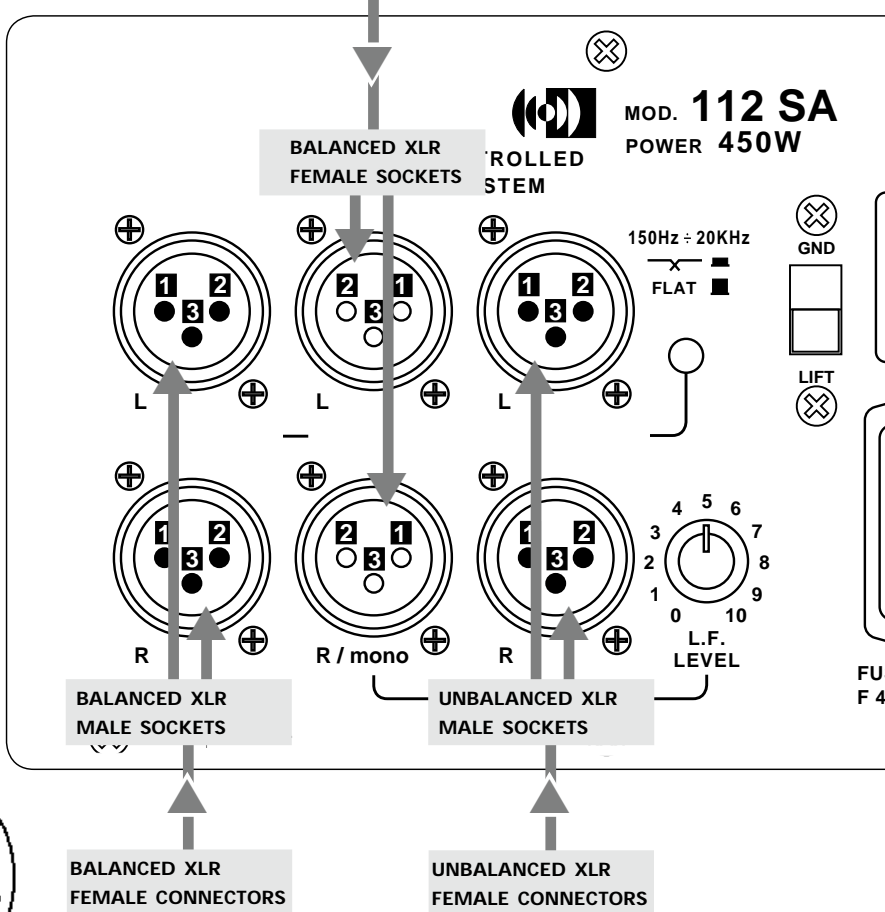
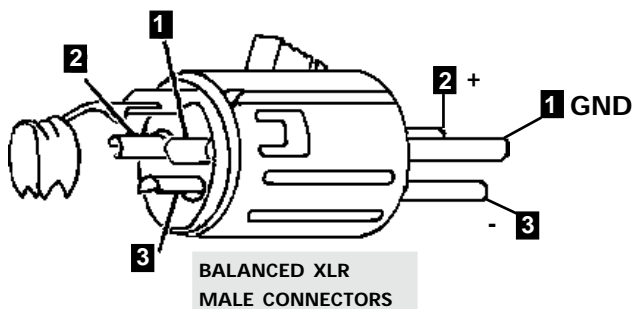
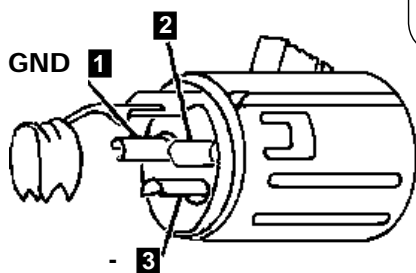
APPENDIX

Specifications

Speaker system	*bass reflex*
• Components:	custom designed
- custom woofer	12"high efficiency woofer
Nominal diameter	12"
Nominal impedance	4Ω
Frequency range	38÷2000Hz
Power capacity	450W
Sensitivity	98dB
Net weight	7,5 Kg
Thiele & Small Parameters	
fs	38Hz
Re	3,65 Ω
Qms	10
Qes	0,217
Qts	0,212
Vas	0,124m^3
B.l	14,68T/m
SD	522cm^2
Xmax	±5,5mm
Mms	68gr
Le	2,3mH
• Impedance	4 ohm
• Frequency response	40Hz ÷ 150Hz
• Sensitivity (1W / 1m)	98 dB
• Max SPL	124 dB
Built-in electronic crossover:	
• crossover frequency	150Hz,
• slope	24dB/oct.
Amplifier	*MosFet*
• Max. output power	450 W continuous 750 W peak
• Frequency response	40Hz ÷ 150Hz ±1dB
• Input impedance	10KΩ (balanced)
• Input sensitivity	0dB (775 mV)
• Noise referred to input	-110dB (A weighted)
• Power supply (Europe and Asia)	230V AC 50÷60Hz
• Power supply (USA and Canada)	117V AC 50÷60Hz
• Fuse (Europe and Asia)	F 3,15 AL
• Fuse (USA and Canada)	F 6,3 AL
Connections	
• X-over stereo input	Balanced female XLRs
• Link output (parallel)	Balanced male XLRs
• X-over stereo output	Unbalanced male XLRs
Construction	*plywood - polyurethane paint*
Dimensions (w x h x d):	*46 x 40 x 34,5 cm*
Weight	*24 Kg*

Connectors

BALANCED **CONNECTORS**:

1 GND Ground
2 + Hot
3 - Cold
(standard IEC 268)

UNBALANCED **CONNECTOR**:

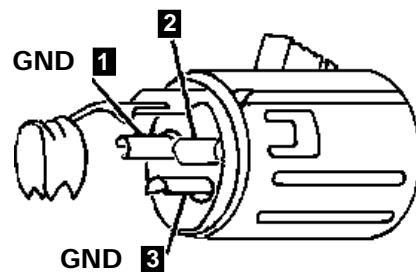
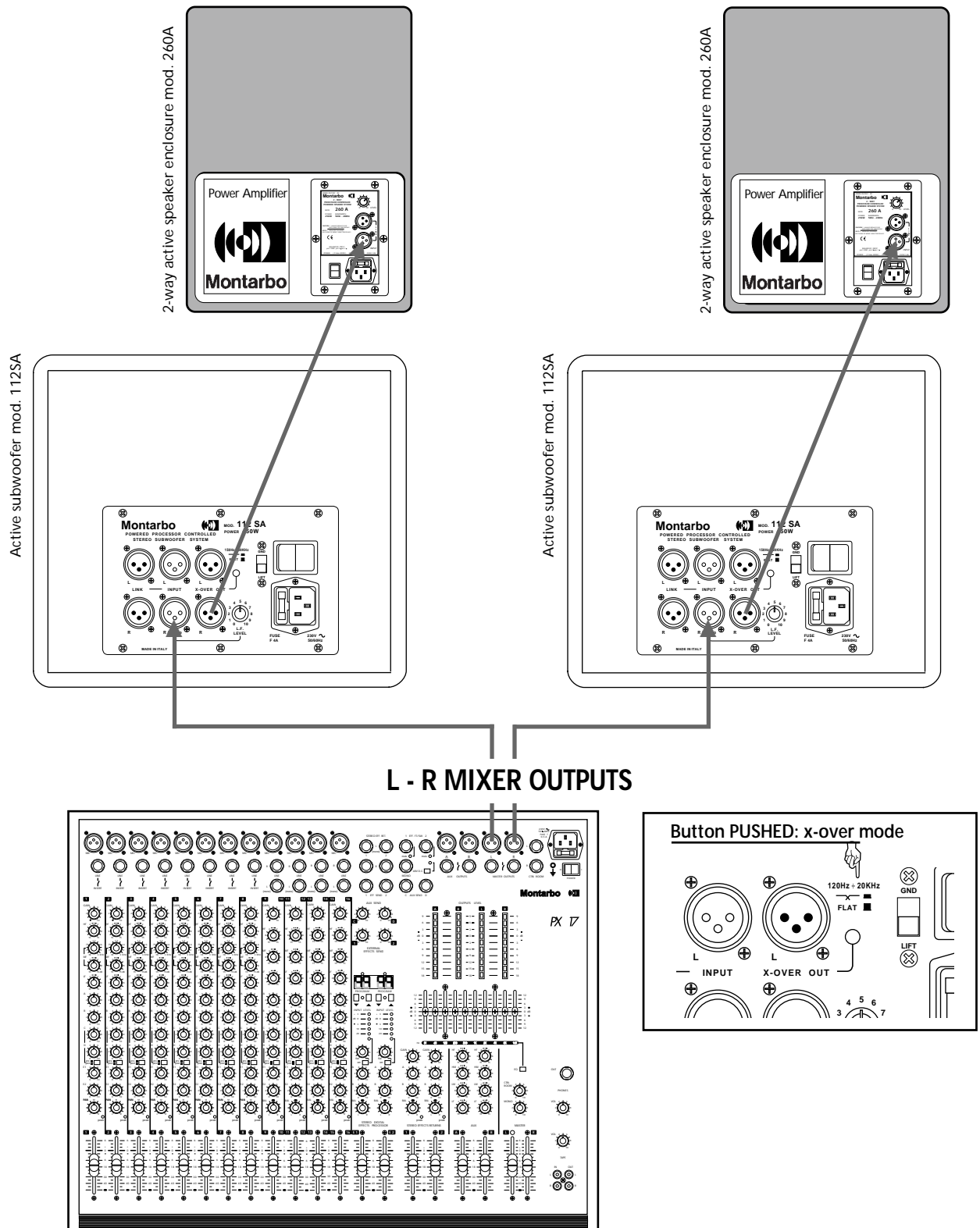
1 GND Ground
2 + Hot
3 - Ground
(standard IEC 268)

Connection example 1

FIG 1: stereo standard configuration

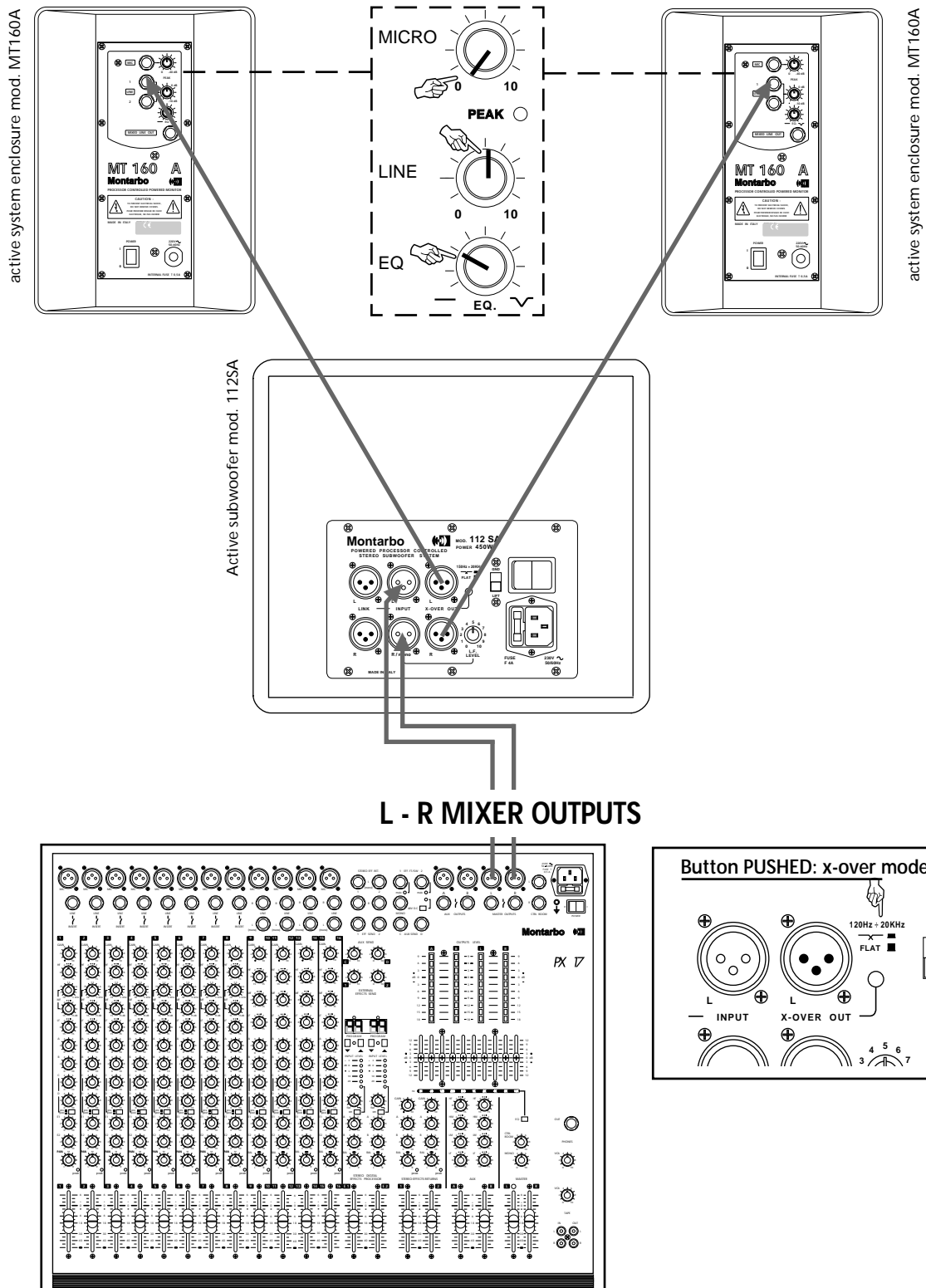
Two 112SA + two powered speaker enclosures 260A*

Mixer "L/R" outputs ➞ 112SA "R" inputs
112SA "R" x-over outputs ➞ 260A inputs

* *as alternative to 260A you can use two 110A, two MT180A or two MT160A.*

Connection example 2

FIG 2: triplet configuration (example A)

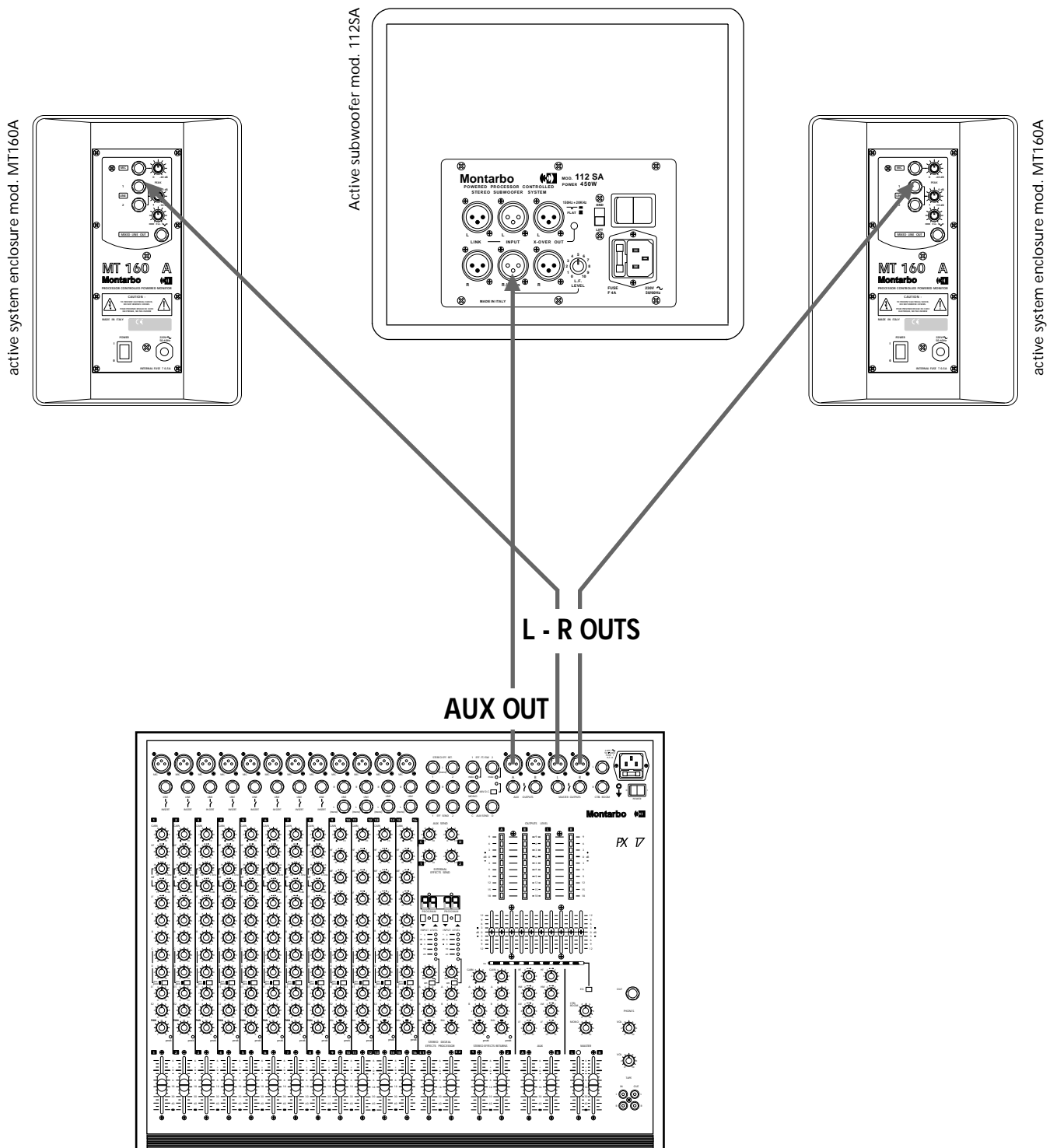
One 112SA + two powered speaker enclosures MT160A*

Mixer 'L/R' outputs ➞ 112SA 'L' and 'R' inputs
112SA 'L' x-over output ➞ 'Line' input of an MT160A
112SA 'R' x-over output ➞ 'Line' input of an MT160A

* *as alternative to the MT160A you can use two MT180A or two 110A.*

Connection example 3

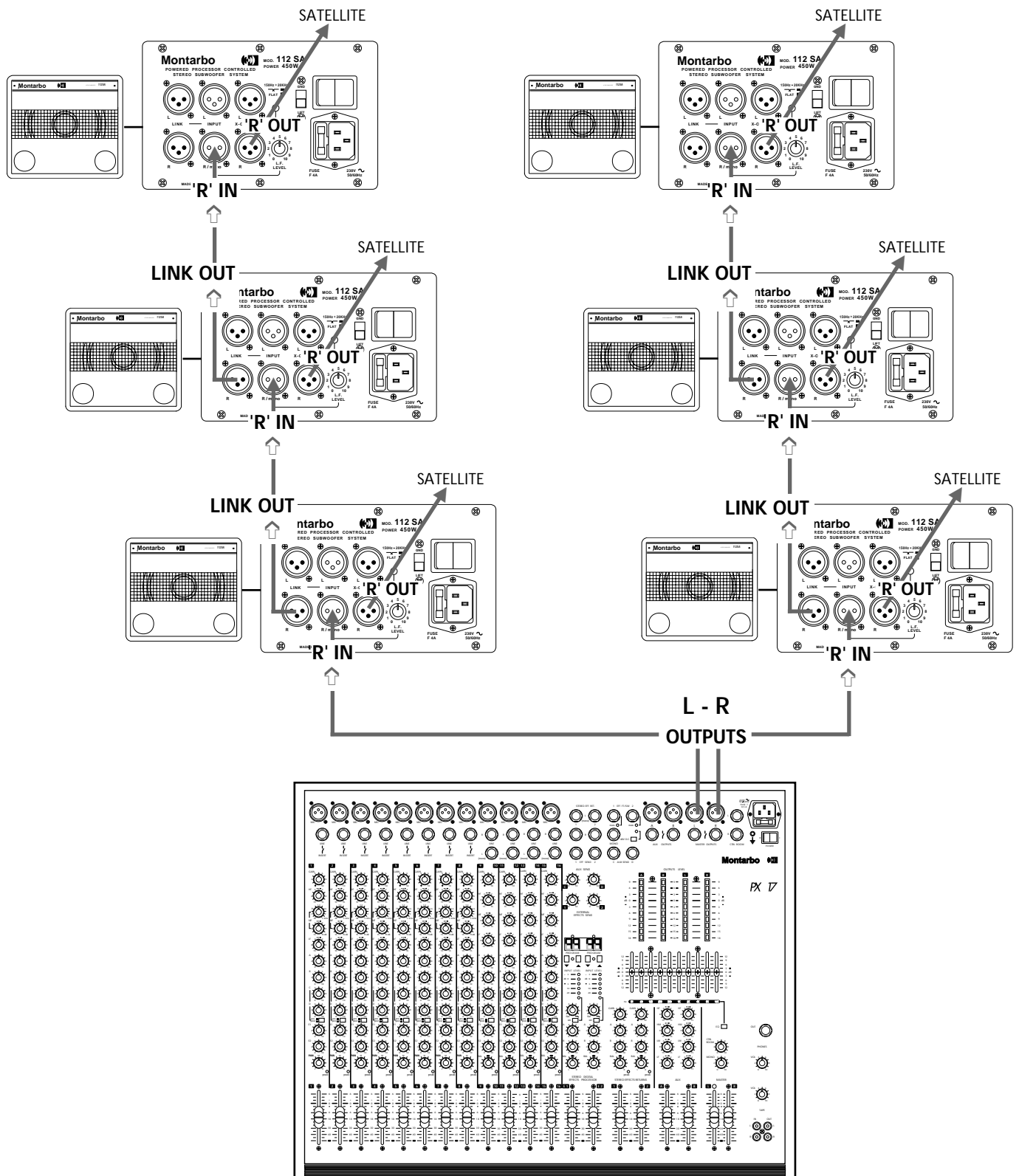
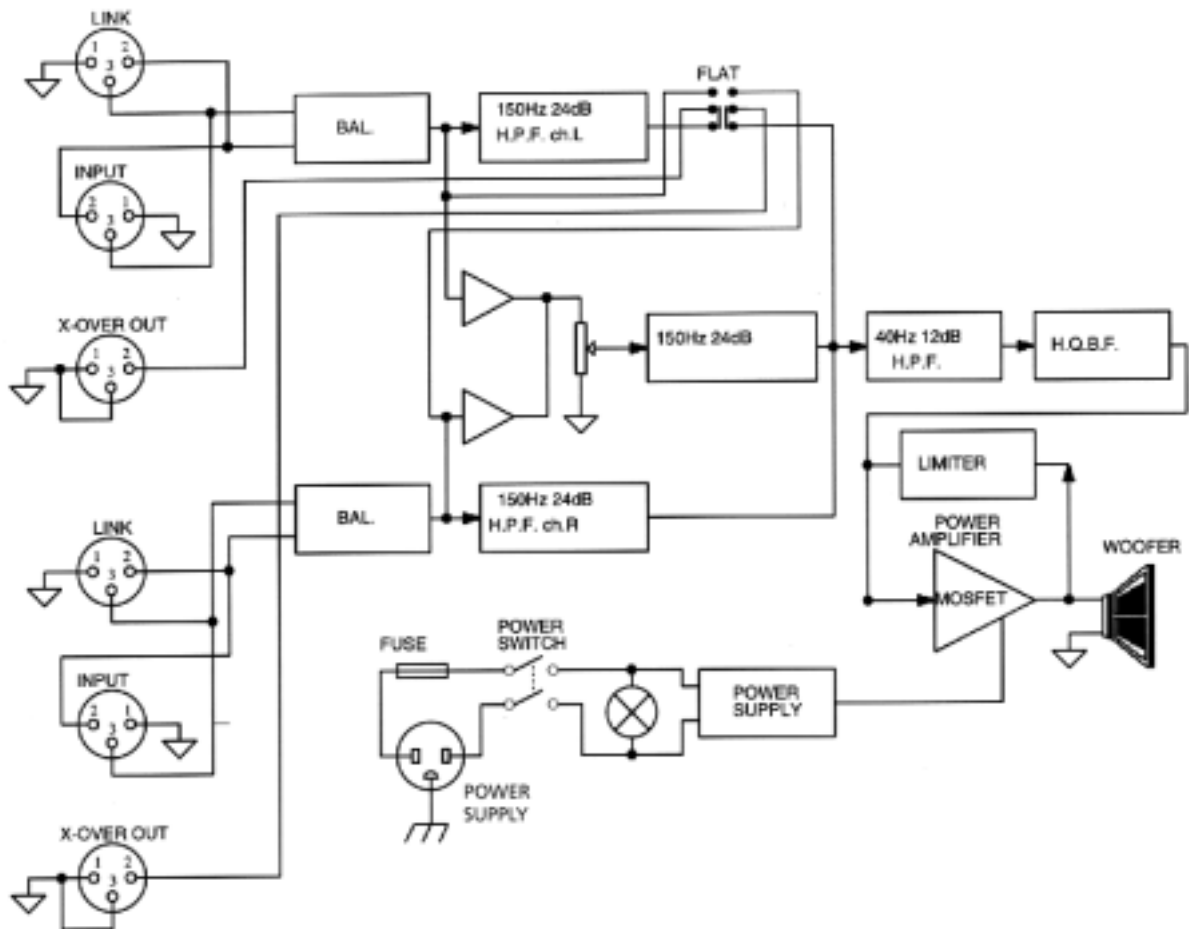
FIG 3: triplet configuration (example B)

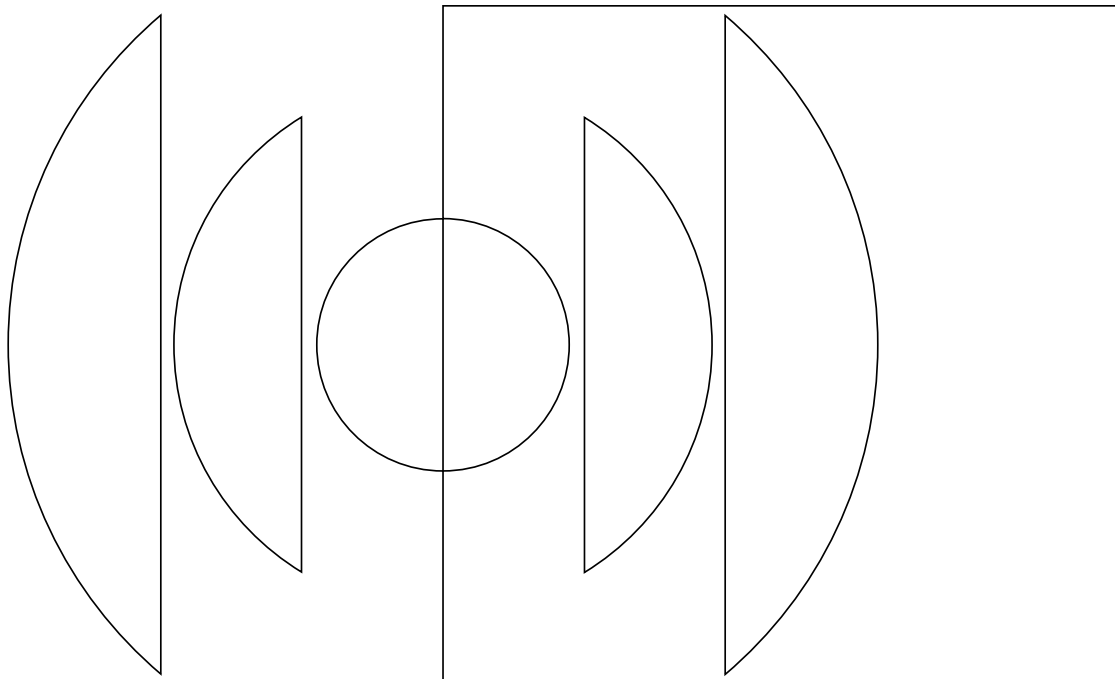
One 112SA + two powered speaker enclosures MT160A*

Mixer 'AUX' output ➟ 112SA 'R' input
Mixer 'L' output ➟ 'Line' input of an MT160A
Mixer 'R' output ➟ 'Line' input of an MT160A

** as alternative to the MT160A you can use two MT180A or two 110A.*

Connection example 4

FIG 4: parallel connection

Mixer outputs ➟ '**R**'/mono inputs of two 112SA
'**link**' outputs of the two 112SA ➟ '**R**'/mono inputs of other two 112SA ➟ '**link**' outputs of the two 112SA ➟...

Block diagram

Spare parts

12" high efficency custom woofer	**A300144**
Amplifier chassis:	**D521121**
Power transformer	**B005021**
Power amplifier	**D00112F**
Power amplifier heat sink	**D52315T**
Control and connection panel	**D521122**
Metal grid	**D201122**
Handle assembly	**A088676** **A088677**

Le informazioni contenute in questo manuale sono state attentamente redatte e controllate. Tuttavia non si assume alcuna responsabilità per eventuali inesattezze.
Questo manuale non può contenere una risposta a tutti i singoli problemi che possono presentarsi durante l'installazione e l'uso dell'apparecchio. Siamo a vostra disposizione per fornirvi eventuali ulteriori informazioni e consigli.

La Elettronica Montarbo srl non può essere ritenuta responsabile per danni o incidenti a cose o persone, causati o connessi all'utilizzazione o malfunzionamento dell'apparecchio.

Les indications contenues en ce manuel ont été attentivement rédigées et contrôlées. Toutefois nous n'assumons aucune responsabilité pour des éventuelles inexactitudes.
Ce manuel ne peut contenir une réponse pour problèmes particuliers qui pourraient se présenter lors de l'installation et de l'usage de l'appareil. Nous sommes à votre disposition pour d'éventuels conseils et informations supplémentaires.

Elettronica Montarbo srl ne peut être consideré responsable des dommages causés à des personnes ou à des objects lors de l'utilisation du produit.

Las informaciónes contenidas en este manual han sidos atentamente redactas y verificadas. De todos modos no asumimos alguna responsabilidad de eventuales inexactitudes. Este manual no puede contener una respuesta a todos los problemas que pueden presentarse durante la instalación y el uso de estos aparatos. Estamos a vuestra disposición para facilitar informes y consejos.

Elettronica Montarbo srl no puede ser considerada responsable de daños que puedan ser causados a personas o cosas derivados de la utilizaciòn del aparato.

elettronica **Montarbo** srl
via G. di Vittorio 13
40057 Cadriano di Granarolo
Bologna, Italy

Tel. +39. 051. 76 64 37
Fax. +39. 051. 76 52 26
E-mail: mail@montarbo.com
Tlx. 511312 montar i

The information contained in this manual has been carefully drawn up and checked. However no responsibility will be assumed for any inexactitude.
This manual can not cover all the possible contingencies which may arise during installation and use of the product.
Should further information be desired, please contact us or our local distributor.

Elettronica Montarbo srl can not be considered responsible for damages which may be caused to people and things when using this product.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise wurden sorgfältig bearbeitet und korrigiert. Es wird jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben übernommen. Diese Bedienungsanleitung kann nicht alle Richtlinien und Probleme berücksichtigen, welche während der Aufstellung und Verwendung des Gerätes entstehen können. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns oder an den für Ihr Land zuständigen Importeur.

Die Elettronica Montarbo srl haftet nicht, für Personen- oder Sachschäden die durch die Verwendung des Gerätes entstehen.

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI POSSONO ESSERE MODIFICATI SENZA PREAVVISO. **SPECIFICATIONS AND FEATURES ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT PRIOR NOTICE.** ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN. **LAS CARACTERISTICAS Y LOS DATOS TECNICOS PUEDEN SUFRIR MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO**. SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS.